



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09298725 A**

(43) Date of publication of application: 18 . 11 . 97

(51) Int. Cl.

H04N 7/15
H04N 5/232
H04N 7/18

(21) Application number: 08112497

(22) Date of filing: 07 . 05 . 96

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **NAKAMURA YUJI**

(54) PICTORIAL COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT

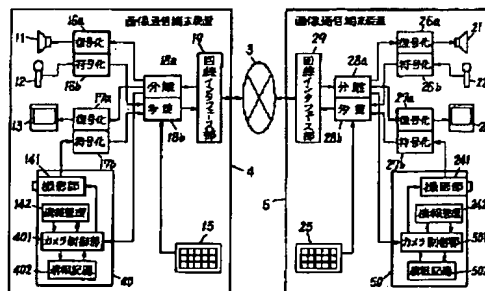
(57) Abstract:

lateral rotation of photographing direction, zooming operation or lightness correction level change.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To remotely register photographic information and to remotely change the direction or conditions of photographing equally with the registered contents through one action by providing a photographing position information storage part for storing information concerning the photographing direction or conditions of a camera.

SOLUTION: A command outputted from an operation input device 15 such as a 'opposite camera photographing position information registering command' for storing the current coordinates of vertical and lateral rotations of a counter camera, zoom magnification and lightness correction level into a photographing position information storage part 502, for example, is transmitted to opposite side pictorial communication terminal equipment 5. The 'opposite camera photographing position information registering command' is stored in the photographing position information storage part 502 and when an operation for changing the photographing direction or conditions of the opposite camera equally with the registered contents is inputted by the operation input device 15, according to a control signal from a camera control part 501, a photographing part 241 performs the vertical or



(11)特許出願公開番号

特開平9-298725

(43)公開日 平成9年(1997)11月18日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H O 4 N 7/15
5/232
7/18

H O 4 N 7/15
5/232
7/18

B
E

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平8-112497

(22)出願日 平成8年(1996)5月7日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 中村 裕司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

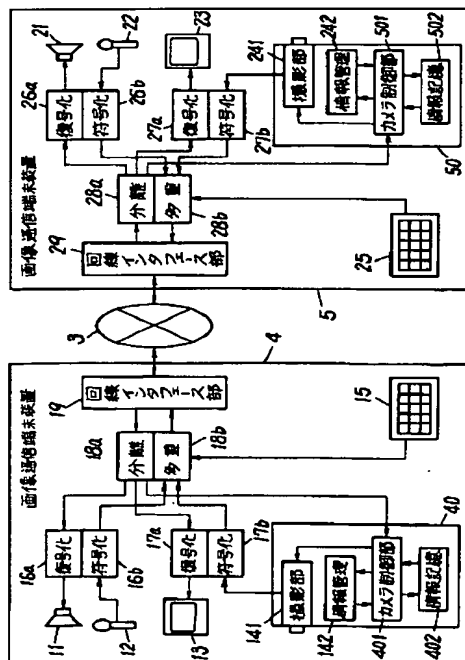
(74)代理人 弁護士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 遠隔操作にて撮影位置情報を登録することが可能で、また遠隔操作にて撮影方向あるいは撮影条件をワンタッチで登録内容と同一状態に変更することが可能な画像通信端末装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 通信回線３を介して相手側の画像通信端末装置５との間で映像、音声、操作指令等の情報の授受を行う画像通信端末装置４であって、カメラ４０の撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部４０２と、相手側の画像通信端末装置５から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部４０２との間で授受するカメラ制御部４０１とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】通信回線を介して相手側の画像通信端末装置との間で映像、音声、操作指令等の情報の授受を行う画像通信端末装置であって、カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部と、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を前記撮影位置情報記憶部との間で授受するカメラ制御部とを有することを特徴とする画像通信端末装置。

【請求項2】前記相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令は複数種類の操作指令であることを特徴とする請求項1記載の画像通信端末装置。

【請求項3】通信回線を介して相手側の画像通信端末装置との間で映像、音声、操作指令等の情報の授受を行う画像通信端末装置であって、カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部と、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を前記撮影位置情報記憶部との間で授受することにより前記カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を前記撮影位置情報記憶部に登録、あるいは、前記撮影位置情報記憶部に登録された前記カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報に基づいてカメラを作動させるカメラ制御部とを有することを特徴とする画像通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像、音声等の情報の多重伝送機能を備える画像通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、国際電信電話諮問委員会（CCITT）においてオーディオビジュアルサービス用のビデオ符号化方式、多重化方式および通信手順が正式勧告され、それに伴い各社から、CCITT勧告に準拠したテレビ会議システムやテレビ電話等の画像通信端末装置が発売されている。

【0003】以下、テレビ会議システムを構成する従来の画像通信端末装置について説明する。図3は従来の画像通信端末装置から成るテレビ会議システムを示すブロック図である。図3において、1はテレビ会議システムを構成する当方側（自分側）の画像通信端末装置、2は同じくテレビ会議システムを構成する相手側の画像通信端末装置、3は画像通信端末装置1、2に接続される通信回線、11はスピーカ、12はマイク、13は相手側画像通信端末装置2からの映像信号を表示する映像表示装置、14は動画を撮像する動画カメラ、15はデータを入力する操作入力装置、16aはスピーカ11に接続された音声復号化部、16bはマイク12に接続された音声符号化部、17aは映像表示装置13に接続された動画復号化部、17bは動画カメラ14に接続された動画符号化部、18aは音声復号化部16a、動画

復号化部17aおよびカメラ制御部143に接続された通信データ分離部、18bは音声符号化部16b、動画符号化部17bおよび操作入力装置15に接続された通信データ多重部、19は通信データ分離部18a、通信データ多重部18bおよび通信回線3に接続された回線インタフェース部、141は動画像カメラ14内の撮影部、142は動画像カメラ14の撮影方向およびカメラズーム倍率、明るさ補正レベル等の撮影条件に関する最新情報を保持する撮影位置情報管理部、143は撮影部141の方向等を制御するカメラ制御部である。以下、上記撮影方向および撮影条件をまとめて「撮影位置情報」という。

【0004】相手側画像通信端末装置2の構成は当方側画像通信端末装置1と同様であり、21はスピーカ、22はマイク、23は映像表示装置、24は動画像カメラ、25は操作入力装置、26aは音声復号化部、26bは音声符号化部、27aは動画復号化部、27bは動画符号化部、28aは通信データ分離部、28bは通信データ多重部、29は回線インタフェース部、241は撮影部、242は撮影位置情報管理部、243はカメラ制御部である。

【0005】以上のように構成された画像通信端末装置1、2から成るテレビ会議システムについて、以下その動作を説明する。マイク12から出力された音声信号は音声符号化部16bにてパルス符号変調（PCM）され、更にCCITT勧告G. 711に準じて情報圧縮・符号化が施される。また、動画像カメラ14の撮影部141は、レンズにより取り込んだ映像を電気信号（映像信号）に変換して出力すると共に、カメラ制御部143の制御により、撮影方向の左右回転（パン）、上下回転（チルト）、ズーム動作、明るさ補正等の動作を行う。動画像カメラ14の撮影部141から出力された映像信号は動画符号化部17bにてCCITT勧告H. 261に準じた情報圧縮・符号化が施される。

【0006】また、操作入力装置15からはテレビ会議システムに対する操作が入力され、その操作に対応した操作指令が出力される。この操作指令のうち、相手側画像通信端末装置2に対する操作指令、たとえば相手側動画像カメラ24を左方向回転させる指令である「相手カメラ左方向回転指令」は通信データ多重部18bに伝達される。操作入力装置15から出力された「相手カメラ左方向回転指令」は、音声符号化部16bより出力される音声情報および動画符号化部17bより出力される動画像情報と共に、通信データ多重部18bにてCCITT勧告H. 221（オーディオビジュアルテレサービスにおける64kbit/sチャネルから1920kbit/sチャネルまでのフレーム構造）に準じて多重化される。回線インタフェース部19は、通信データ多重化部18bにて多重化された信号を通信回線3に適合した信号に変換する。通信回線3は当方側画像通信端末装置1

が送出する信号を相手側画像通信端末装置2へ伝達する。

【0007】画像通信端末装置2の回線インタフェース部29は通信回線3から入力した信号を通信データ分離部28aに適合する信号に変換する。回線インタフェース部29から出力された多重化情報は、通信データ分離部28aにて音声情報、映像情報および操作指令に分離される。音声情報は音声復号化部26aにて情報伸張・復号化され、アナログ信号に復元され、スピーカ21にて音声として出力される。また、映像情報は動画復号化部27aにて情報伸張・復号化され、映像表示装置23に表示される。また、上記「相手カメラ左方回転指令」は、通信データ分離部28aより動画カメラ24のカメラ制御部243に伝達される。カメラ制御部243は、「相手カメラ左方回転指令」に従って、撮影部241に対して左方向への回転制御信号を出力すると共に、撮影位置情報管理部242の左右回転座標を更新する。撮影部241は、カメラ制御部243からの回転制御信号に従って、撮影方向を所定量だけ左方向へ回転させる。撮影位置情報管理部242は、カメラ制御部243から伝達される情報に従って、動画カメラ24の撮影方向の左右回転座標、上下回転座標、ズーム倍率、明るさ補正レベル等の最新の情報を保持している。

【0008】同様に、画像通信端末装置2のマイク22から出力された音声情報および動画カメラ24の撮影部241から出力された映像情報ならびに操作入力装置25から出力された画像通信端末装置1に対する操作指令は、画像通信端末装置2内部にて符号化、多重化され、通信回線3を介して画像通信端末装置1へ伝送され、画像通信端末装置1内部にて分離、復号化され、スピーカ11および映像表示装置13ならびにカメラ制御部143に伝達される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の画像通信端末装置では、撮影位置情報は制御信号として撮影部に伝達されると共に撮影位置情報管理部の情報更新に使用されるだけであり、画像通信端末装置からの遠隔操作にて撮影位置情報を登録したり、撮影方向あるいは撮影条件をワンタッチで登録内容と同一状態に変更させたりすることができないという問題点があった。

【0010】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、遠隔操作にて撮影位置情報を登録することが可能で、また遠隔操作にて撮影方向あるいは撮影条件をワンタッチで登録内容と同一状態に変更することが可能な画像通信端末装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の請求項1記載の画像通信端末装置は、通信回線を介して相手側の画像通信端末装置との間で映像、音声、操作指令等の情報の授受を行う画像通信端末装置で

あって、カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部と、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部との間で授受するカメラ制御部とを有する構成を有している。

【0012】請求項2記載の画像通信端末装置は、請求項1記載の画像通信端末装置において、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令が複数種類の操作指令である構成を有している。

【0013】請求項3記載の画像通信端末装置は、通信回線を介して相手側の画像通信端末装置との間で映像、音声、操作指令等の情報の授受を行う画像通信端末装置であって、カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部と、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部との間で授受することによりカメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部に登録、あるいは、撮影位置情報記憶部に登録されたカメラの撮影方向または撮影条件に関する情報に基づいてカメラを作動させるカメラ制御部とを有する構成を有している。

【0014】上記構成によって、相手側画像通信端末装置から送られてきた登録指令に基づいて撮影位置情報を撮影位置情報記憶部に記憶することができるので、相手側画像通信端末装置からの遠隔操作によりカメラの撮影位置情報を登録することができる。また、相手側画像通信端末装置から送られてきた被写体切替指令に基づいて撮影位置情報記憶部に記憶されていた撮影位置情報を読み出し、その情報と同一の条件になるようにカメラを制御することができるので、相手側画像通信端末装置からの遠隔操作によって撮影方向あるいは撮影条件をワンタッチで登録内容と同一状態に変更することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）以下、本発明の実施の形態1について図を用いて説明する。

【0016】図1は本発明の実施の形態1に係る画像通信端末装置から成るテレビ会議システムを示すブロック図である。図1において、3は通信回線、11、21はスピーカ、12、22はマイク、13、23は映像表示装置、15、25は操作入力装置、16a、26aは音声復号化部、16b、26bは音声符号化部、17a、27aは動画復号化部、17b、27bは動画符号化部、18a、28aは通信データ分離部、18b、28bは通信データ多重部、19、29は回線インタフェース部、141、241は撮影部、142、242は撮影位置情報管理部であり、これらは図3と同様のものであり、同一符号を付して説明は省略する。4はテレビ会議システムを構成する当方側（自分側）の画像通信端末装置、5は同じくテレビ会議システムを構成する相手側の

画像通信端末装置、40、50は動画像を撮像する動画像カメラ、401、501は撮影部141、241の方向等を制御するカメラ制御部、402、502はカメラ制御部401、501に接続された撮影位置情報記憶部である。

【0017】以上のように構成された画像通信端末装置について、以下その動作を説明する。マイク12から出力された音声信号は従来の画像通信端末装置と同様、音声符号化部16bにて情報圧縮・符号化が施される。動画像カメラ40の撮影部141から出力された映像信号10も従来の画像通信端末装置と同様、動画符号化部17b*

＊にて情報圧縮・符号化が施される。また、操作入力装置15からはテレビ会議システムに対する操作が入力され、その操作に対応した操作指令が出力される。この操作指令のうち、相手側画像通信端末装置5に対する操作指令は通信データ多重部18bに伝達される。(表1)に、相手側画像通信端末装置5に対する操作指令(相手カメラ操作指令)と、その8ビットの指令情報の2進数表現の例を示す。

【0018】

【表1】

指令情報(2進数表現)	相手カメラ操作指令
0 1 0 0 0 0 0 0	相手カメラ撮影方向右回転指令
0 1 0 0 0 0 0 1	相手カメラ撮影方向左回転指令
0 1 0 0 0 0 1 0	相手カメラ撮影方向上回転指令
0 1 0 0 0 0 1 1	相手カメラ撮影方向下回転指令
0 1 0 0 0 1 0 0	相手カメラズームイン指令
0 1 0 0 0 1 0 1	相手カメラズームアウト指令
0 1 0 0 0 1 1 0	第1の相手カメラ撮影位置情報登録指令
0 1 0 0 0 1 1 1	第2の相手カメラ撮影位置情報登録指令
0 1 0 0 1 0 0 0	第3の相手カメラ撮影位置情報登録指令
0 1 0 0 1 0 0 1	第1の相手カメラ被写体切替指令
0 1 0 0 1 0 1 0	第2の相手カメラ被写体切替指令
0 1 0 0 1 0 1 1	第3の相手カメラ被写体切替指令

【0019】操作入力装置15から出力された指令、たとえば相手カメラの現在の上下回転の座標、左右回転の座標、ズーム倍率および明るさ補正レベルを撮影位置情報記憶部502に記憶させる「相手カメラ撮影位置情報登録指令」は、音声符号化部16bから出力された音声情報および動画符号化部17bより出力された動画像情報と共に、通信データ多重部18bにてCCITT勧告H. 221(オーディオビジュアルテレサービスにおける64kbit/sチャンネルから1920kbit/sチャンネルまでのフレーム構造)に準じて多重化される。図2は、勧告H. 221の64kbit/sチャンネルのフレーム構造を示すデータ構造図である。図2において、Bはビット番号を示し、OCはオクテット番号を示す。図2に示すフレームの中のサブチャンネル#1~#6に映像情報、サブチャンネル#7~#8に音声情報、BASに画像通信端末装置5に対する操作指令を格納する。回線インタフェース部19は、通信データ多重部18bにて多重化された信号を通信回線3に適合した信号に変換する。通信回線3は当方側画像通信端末装置4が送出する信号を相手側画像通信端末装置5へ伝達する。

【0020】画像通信端末装置5の回線インタフェース部29は通信回線3から入力した信号を通信データ分離

部28aに適合する信号に変換する。回線インタフェース部29から出力された多重化情報は、通信データ分離部28aにて音声情報、映像情報および操作指令に分離される。音声情報は音声復号化部26aにて情報伸張・復号化され、アナログ信号に復元され、スピーカ21にて音声として出力される。また、映像情報は動画復号化部27aにて情報伸張・復号化され、映像表示装置23に表示される。また、上記「相手カメラ撮影位置情報登録指令」は、通信データ分離部28aより動画像カメラ50のカメラ制御部501に伝達される。カメラ制御部501は、「相手カメラ撮影位置情報登録指令」に従って、撮影位置情報管理部242から現在(最新)の上下回転の座標、左右回転の座標、ズーム倍率、明るさ補正レベルの情報を獲得し、撮影位置情報記憶部502に記憶させる。このようにして、遠隔操作による相手カメラの撮影位置情報の登録動作が実行される。

【0021】また、操作入力装置15にて相手カメラの撮影方向や撮影条件を登録内容と同一状態に変更するための操作が入力された場合には、「相手カメラ被写体切替指令」が、上記「相手カメラ撮影位置情報登録指令」と同様の経路で、画像通信端末装置5のカメラ制御部501に伝達される。カメラ制御部501は、「相手カメ

ラ被写体切替指令」に従って、撮影位置情報記憶部502に記憶されていた上下回転の座標、左右回転の座標、ズーム倍率、明るさ補正レベルの情報（登録内容）を読み出し、それと同一内容となるように撮影部241に対して撮影方向の上下左右回転、ズーム動作、明るさ補正レベル変更の制御信号を出力すると共に、撮影位置情報管理部242の撮影方向の左右回転座標、上下回転座標、ズーム倍率、明るさ補正レベルの情報を更新する。撮影部241は、カメラ制御部501からの制御信号に従って、撮影方向の上下左右回転、ズーム動作、明るさ補正レベル変更を行う。このようにして、遠隔操作による相手カメラの被写体切替動作が切替指令送出のワンタッチで実行される。

【0022】これに加えて、画像通信端末装置5のマイク22から出力された音声情報および動画像カメラ50の撮影部241から出力された映像情報ならびに操作入力装置25から出力された画像通信端末装置4に対する操作指令は、画像通信端末装置5内部にて符号化、多重化され、通信回線3を介して画像通信端末装置4へ伝送され、画像通信端末装置4内部にて分離、復号化され、スピーカ11および映像表示装置13ならびにカメラ制御部401に伝達される。このようにして相手側画像通信端末装置5から当方側画像通信端末装置4に対する遠隔操作も可能となる。

【0023】なお、本実施の形態では、画像通信端末装置4、5共に同一構成とし、双方で相手カメラの遠隔操作ができるものとしたが、画像通信端末装置4側の操作により画像通信端末装置5側の動画像カメラ50周辺の映像およびマイク22周辺の音声を画像通信端末装置4側の映像表示装置13およびスピーカ11にて遠隔監視するような片方向の遠隔操作で済む場合は、画像通信端末装置4の動画像カメラ40、マイク12および画像通信端末装置5の映像表示装置23、スピーカ21、操作入力装置25は設けなくてもよい。また、画像通信端末装置5側の撮影位置情報記憶部502に第1の撮影位置情報記憶領域、第2の撮影位置情報記憶領域、第3の撮影位置情報記憶領域というように3箇所分の撮影位置情報記録領域を設け、さらに画像通信端末装置4が画像通信端末装置5に送出する指令に第1の登録指令、第2の登録指令、第3の登録指令、第1の被写体切替指令、第2の被写体切替指令、第3の被写体切替指令というように各々3種類の登録指令、被写体切替指令を設けておき、画像通信端末装置4が第1の登録指令、第2の登録指令、第3の登録指令を送出して撮影位置情報記憶部502に3箇所の撮影位置情報を登録した後、第1の被写体切替指令、第2の被写体切替指令、第3の被写体切替指令、第1の被写体切替指令……というように被写体切替指令を画像通信端末装置5に送出することにより、画像通信端末装置5側の動画像カメラ50周辺の3箇所の映像を順次切り替えながら遠隔監視することが可能とな

る。

【0024】以上のように本実施の形態によれば、カメラ制御部401、501を設け、通信相手から送られてきた登録指令に基づいてカメラ制御部401、501が撮影位置情報を撮影位置情報記憶部402、502に記憶するので、通信相手からの遠隔操作によりカメラの撮影位置情報を登録することができるという効果を得ることができ、さらに、通信相手から送られてきた被写体切替指令に基づいてカメラ制御部401、501が撮影位置情報記憶部402、502に記憶されていた撮影位置情報を獲得し（読み出し）、その情報と同一条件となるようにカメラ40、50を制御するので、通信相手からの遠隔操作によって撮影方向あるいは撮影条件をワンタッチで登録内容と同一内容に切り替えることができるという効果を得ることができる優れた画像通信端末装置を実現できるものである。また、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令を複数種類の操作指令とすることにより、複数箇所の撮影位置について撮影位置情報を登録可能とし、複数箇所の撮影位置について切替可能とすることができるので、1台の動画像カメラでその周辺の映像を順次切り替えながら遠隔監視することができ、複数の固定カメラからの映像を画像通信端末装置にて順次切り替えながら遠隔監視する装置に比べ、カメラの台数を低減できる。

【0025】

【発明の効果】以上のように本発明は、カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部と、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部との間で授受するカメラ制御部とを有することにより、カメラ制御部が相手側画像通信端末装置から送られてきた登録指令に基づいて撮影位置情報を撮影位置情報記憶部に記憶させることができるので、相手側画像通信端末装置からの遠隔操作によりカメラの撮影位置情報を登録することができ、また、カメラ制御部が相手側画像通信端末装置から送られてきた被写体切替指令に基づいて撮影位置情報記憶部に記憶されていた撮影位置情報を読み出し、その読み出した情報と同一の条件になるようにカメラを制御することができるので、相手側画像通信端末装置からの遠隔操作によって撮影方向あるいは撮影条件をワンタッチで登録内容と同一状態に変更することができる画像通信端末装置を実現することができる。

【0026】また、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令を複数種類の操作指令とすることにより、複数箇所の撮影位置について撮影位置情報を登録可能とし、複数箇所の撮影位置について切替可能とすることができるので、1台の動画像カメラでその周辺の映像を順次切り替えながら遠隔監視することができ、複数の固定カメラからの映像を画像通信端末装置にて順次切り

替えながら遠隔監視する装置に比べ、カメラの台数を低減できる画像通信端末装置を実現することができる。

【0027】さらに、カメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を記憶する撮影位置情報記憶部と、相手側の画像通信端末装置から受け取った操作指令に従って撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部との間で授受することによりカメラの撮影方向または撮影条件に関する情報を撮影位置情報記憶部に登録、あるいは、撮影位置情報記憶部に登録されたカメラの撮影方向または撮影条件に関する情報に基づいてカメラを作

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る画像通信端末装置から成るテレビ会議システムを示すブロック図

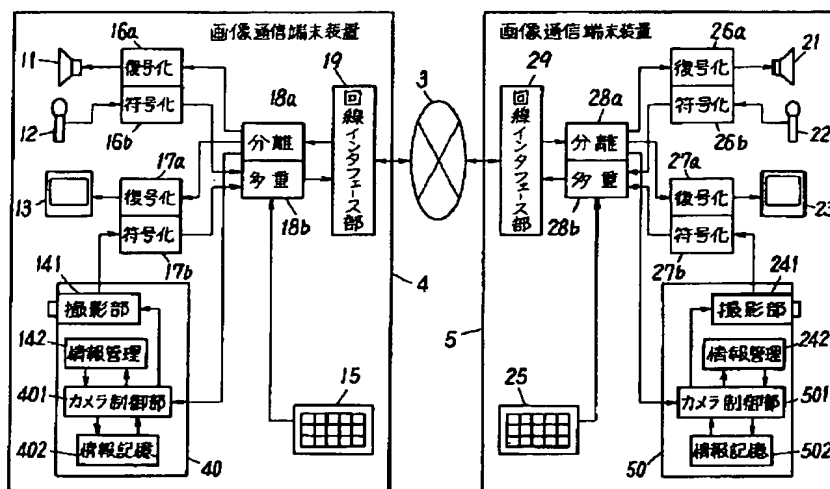
【図2】図1のシステムで使用される多重化データを示すデータ構造図

*【図3】従来の画像通信端末装置から成るテレビ会議システムを示すブロック図

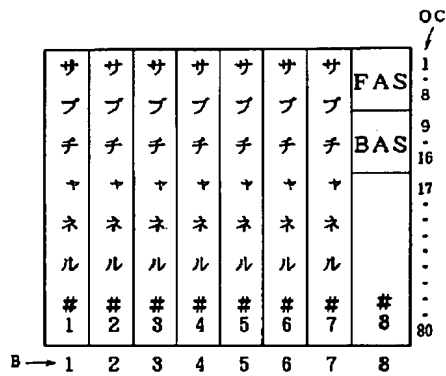
【符号の説明】

- 3 通信回線
- 4、5 画像通信端末装置
- 11、21 スピーカ
- 12、22 マイク
- 13、23 映像表示装置
- 15、25 操作入力装置
- 16a、26a 音声復号化部
- 16b、26b 音声符号化部
- 17a、27a 動画復号化部
- 17b、27b 動画符号化部
- 18a、28a 通信データ分離部
- 18b、28b 通信データ多重部
- 19、29 回線インタフェース部
- 40、50 動画像カメラ
- 141、241 撮影部
- 142、242 撮影位置情報管理部
- 401、501 カメラ制御部
- * 402、502 撮影位置情報記憶部

【図1】



【圖 2】



【図3】

